**Рабочий лист**

**по внеурочной деятельности**

**с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

**Ф.И.О. учителя Глушак Галина Александровна**

**Название Занимательная математика**

**Класс 5-б**

**I неделя (06.04-10.04)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема** | **Форма урока**  **(с применением электронного обучения или дистанционных образовательных технологий)** | **Содержание**  **(задания для изучения)** |
| 1. | 08.04 | Жизненный путь С.Ковалевской | С применением электронного обучения | 1.Ознакомится с текстом (биография С.Ковалевской)  2.Кроссворд |

***Говори, что знаешь, делай, что***

***должен, пусть будет, чему быть»***

***С.В. Ковалевская***

Российский математик, первая в мире женщина – профессор математики и первая женщина, избранная в 1889 году корреспондентом Петербургской Академии Наук.

**Ковалевская Софья Васильевна**

Имя Ковалевской прежде всего символ щедрого таланта и яркого, самобытного характера. В Софье Васильевне жили математик и поэт. Они одновременно родились, росли, учились, писали научные работы и стихи, читали лекции в Стокгольме.

Став профессором, Ковалевская опередила время, произвела сенсацию: тогда женщине получить право на профессуру в университете было событием невероятным и фантастическим. При этом она стала не просто профессором, а профессором, чьи математические результаты отмечены почетными премиями двух академий наук.

Уже с детских лет в Ковалевской поражает безошибочность выбора целей и как будто рассчитанных шагов к ним. Эти цели всегда отвечают её интересам и соответствуют её силам. Страсть Ковалевской к математике с детства и до конца.

Имя Софьи Ковалевской широко известно, о ней пишут книги, ставят фильмы. Её именем называют школы, улицы городов. Есть кратер Ковалевской на луне. Перед зданием Московского университета есть скульптурное изображение С.В. Ковалевской.15 января 1850 года в семье генерала - лейтенанта Василия Васильевича Корвин - Круковского появилась вторая дочь. Отец, ожидая сына, отнесся к известию без энтузиазма, мать не пожелала взглянуть на новорожденную. Позже недостаток внимания со стороны самых близких людей приносил маленькой Соне большие огорчения.

С математикой, еще не зная её, Соня соприкоснулась рано. Когда Корвин - Круковские переехали в деревню, весь дом им пришлось отделать заново и все комнаты оклеивать новыми обоями. Но так как комнат было много, то на одну из детских комнат обоев не хватило, а выписывать обои из Петербурга, это было целой историей. Решили покрыть стену просто бумагой. На эту оклейку нашли листы литографированных лекций М.В. Остроградского о дифференциальном и интегральном исчислении. Листы эти, испещренные странными, непонятными формулами, обратили на себя внимание девочки. Она подолгу простаивала перед ними, пытаясь разобрать хоть отдельные фразы и найти тот порядок, в котором листы должны были следовать друг за другом. Во всей этой истории удивляет то желание, с которым Соня часами созерцала и пыталась осмыслить таинственный текст.

Училась Соня с неменьшим желанием. В те времена наряду со школьными учителями трудились и домашние. В семье Корвин -Круковских домашним учителем был И.И. Малевич, сдавший экзамен на эту должность. В течение двух с половиной лет она усвоила всю арифметику. Затем был пройден обширный курс алгебры в двух томах, начат курс геометрии. На шестом году обучения были закончены планиметрия и стереометрия.

Способность Сони, её настойчивости и упорству в занятиях математикой радовали отца, и было решено, что Соня приступит к этим занятиям осенью 1866 года, когда поедет с матерью и сестрой в Петербург. И нет ничего удивительного в том, что в один прекрасный день классная в Палибино стала тесна для неё и что к семнадцати годам она была готова к поездке в Петербург для предстоящих занятий.

Но не надо думать, что все годы учения Соня сидела над задачниками, ничего не замечая, ничем другим не увлекалась. Историк и писатель М.И. Семевский, бывавший в Палибине, пишет о двенадцатилетней Соне, как о хохотушке и резвушке, которая, подбежав к сестре, целовала её и бежала со своим мячиком дальше. Вряд ли ближайшие три – четыре года могли сильно изменить облик этого жизнерадостного существа.

С 1866 года в С-Петербурге брала частные уроки математики, так как доступ женщинам в С - Петербургский университет в то время был закрыт. Осенью 1868 года Ковалевская добилась разрешения слушать лекции И.М. Сеченова и заниматься анатомией у В.Л. Грубера.

С 1869 года Ковалевская изучала математику в Гейдельберге. С 1870 по 1874 годы занималась в Берлине под руководством К. Вейерштрасса, дававшего ей частные уроки. Хотя частные уроки помогли Ковалевской ещё лучше понять и полюбить математику, было ясно, однако, что даже самые лучшие частные занятия не в состоянии заменить собой систематический университетский курс.

Но как поступить в университет? Доступ женщинам во все русские университеты был закрыт к слушанию лекций их допускали только некоторые иностранные вузы. Оставалась одна возможность – ехать за границу, что уже сделали многие женщины, желающие получить высшее образование. Сделать это было не просто: от лиц, уезжающих за границу, требовался паспорт, получить который девушки могли только с согласия родителей или вступить с брак.

Поскольку просьба дочери отпустить её за границу со стороны отца сочувствия найти не могла, ей пришлось подумать о модном фиктивном браке как единственном выходе из положения. Тогда и был заключен брак между Софьей Васильевной Корвин – Круковской и Владимиром Онуфриевичем Ковалевским. Это произошло 15 сентября 1868 года в Палибине. В последствии этот брак станет фактическим.

Появление Ковалевской у Вейерштрасса овеяно легендой. В октябре 1870 года к пятидесятилетнему ученому, жившему с двумя немолодыми сестрами, пришла двадцатилетняя женщина маленького роста и обратилась к нему с необычной просьбой - разрешить ей слушать его лекции. Профессор дал ей задание, ни сколько не сомневаясь в том, что эта женщина больше не появится, так как задание вряд ли будет ей по силам. Когда Соня в следующий раз пришла к нему, Вейерштрасс был поражен её познаниями и решил сам заниматься с талантливой женщиной. Соня с утра до вечера сидела за письменным столом. Дважды в неделю она ходила на занятия к Вейерштрассу, а один раз в неделю учитель сам навещал её. Но именно в эти годы она приобрела такую математическую подготовку, что Вейерштрасс немногих своих учеников мог сравнить с ней по математическому образованию.

**Портрет Вейерштрасса**

В Берлинский университет женщины не допускались. С.В. Ковалевская смотрела на свои занятия математикой не только как личное дело – она хотела открыть новую дорогу женщинам, доказать, что они могут успешно заниматься наукой.

В 1874 году на основании трех работ Ковалевской, представленных Вейерштрассом, Гёттингенский университет заочно присудил ей степень доктора философии.

**Эмблема Гёттингенского университета**

В 1874 году Ковалевская вернулась в Россию, однако не смогла получить места в С-Петербургском университете и не была допущена к преподаванию на Высших женских курсах. Затем Ковалевская почти на 6 лет отошла от научной работы и занялась литературно-публицистической деятельностью. В 1880 по предложению П.Л. Чебышева на 6-м съезде естествоиспытателей и врачей Ковалевская прочитала лекцию об абелевых интегралах, на 7-м съезде в 1883 году сделала доклад «О преломлении света в кристаллах». В ноябре 1883 году выехала в Швейцарию, получив приглашение занять должность приват – доцента в Стокгольмском университете.

Швеция ждала ученую – математика. Но главным делом Ковалевской, ради которого она приехала в Швецию, было преподавание высшей математики. В весеннем полугодии 1884 года она прошла частный бесплатный курс по теории дифференциальных уравнений. На эту тему и была написана её главная диссертация. Она тщательно готовилась к лекциям, чтобы они были безукоризненными, чтобы все могли убедиться в том, что женщина может читать курс математики на высоком уровне. После успешного выступления в весеннем семестре положение Ковалевской укрепилось.

Основной математический результат, полученный Ковалевской в 1875 году, - теорема о существовании решений нормальной системы уравнений с частными производными, получившая название теоремы

Коши - Ковалевской. В 1888 году ею написана работа «Задача о вращении твердого тела вокруг неподвижной точки». В этой работе был найден новый случай решения задачи о вращении симметричного гироскопа, в котором оно доводится до конца**.**Решение для этого случая оказалось значительно более сложным, чем для предыдущих случаев, но Ковалевская успешно справилась с ним. Два других случая ранее были найдены Л. Эйлером и Ж. Лагранжем. В 1888 году за эту работу Ковалевской была присуждена премия Парижской Академии Наук. За другие работы о вращении твердого тела в 1889 году ей была присуждена премия Шведской королевской Академии Наук по представлению П.Л. Чебышева, В.Я. Буняковского. После этого Ковалевская была избрана членом – корреспондентом Петербургской Академии Наук, так как к этому времени было принято решение о допущении женщин к избранию в члены – корреспонденты.

В мае 1890 года Софья Васильевна последний раз приехала в Россию, где её горячо чествовала русская общественность.

В конце января 1891 года Софья Васильевна вернулась в Стокгольм сильно простуженная. Болела она недолго и скончалась 10 февраля от воспаления легких.

Познакомившись с жизнью С.В. Ковалевской, испытывались чувство гордости и протеста. Гордость потому, что, несмотря на превратности судьбы и короткую жизнь, она сделала так много – как в науке, так и в литературе. Протест – против тех порядков, которые не давали ей возможность работать у себя на родине, так горячо любимой.

С.В. Ковалевская напечатала девять научных работ, относящимся к шести различным темам: задача о вращении твердого тела, теорема существования для системы дифференциальных уравнений в частных производных, задача о приведении абелевых интегралов, вопрос о форме кольца Сатурна. О преломлении света в кристаллах и, наконец, теорема Брунса из теории потенциала.

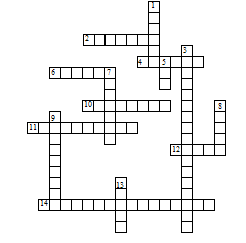
Оценка научных работ Ковалевской была сделана в Московском математическом обществе, членом которого она состояла с 1881 года.

С юных лет Ковалевской сопутствовали успех и поклонение, они были естественной данью её богатой одаренности. Помимо научных заслуг, ей принадлежит исключительное место в истории женского движения.

Увенчанное заслуженной славой имя С.В. Ковалевской навсегда останется в науке и в истории общественного движения России. Она всегда будет славой родины, которую так горячо любила.

В 1986 году в деревни Палибино Великолукского района Псковской области (в бывшем имении отца Ковалевской) открыт музей её имени.

Кроссворд 1. Юный математик (5 класс)



**По горизонтали: 2.**Единица с шестью нулями. **4.**Единица площади, равная 10000 м2. **6.**Отрезок, соединяющий центр окружности и любую точку на ней. **10.**Суммы длин всех сторон многоугольника. **11.**Дробь, у которой числитель меньше знаменателя**. 12.**Знак, используемый для записи числа. **14.**Закон сложения: а + в = в + а.

**По вертикали: 1.**Фигуры, совпадающие при наложении**. 3.**Закон умножения (а + в) с = ас + вс. **5.**Прямоугольный параллелепипед, у которого все ребра равны. **7.**Название отрезков, из которых состоит треугольник. **8.**Единица масс, равная 1000 кг. **9.**Равенство, содержащее неизвестное. **14.**Третий разряд любого класса.